

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 17 JUL 2006

WIPO

PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 26211 WO	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2005/004192	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 20.04.2005	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 22.04.2004
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK INV. B23C5/22 B23B51/04		
Anmelder MAPAL FABRIK FÜR PRÄZISIONSWERKZEUGE... et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.



2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

- ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 4 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 16.02.2006	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 14.07.2006
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Fanti, P Tel. +49 89 2399-2946 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-17 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-16 eingegangen am 16.02.2006 mit Schreiben vom 13.02.2006

Zeichnungen, Blätter

1/2, 2/2 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP2005/004192

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-16 |
| | Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-16 |
| | Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-16 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Oberbegriff des Patentanspruchs 1: US-A-6079912.

Aufgabe und Lösung. Der vorliegenden Erfindung liegt folgende Aufgabe zugrunde:

Bei der Verwendung von Messerplatten mit verschiedenen geometrisch definierten Strukturen und Werkzeugen zur Schrubb- und Schlichtbearbeitung, zu Verwechslungen der Schneiden kommen kann, weil sich Schrubb- und Schlichtschneiden auf den ersten Blick, insbesondere bei kleineren Messplatten nicht ohne weiteres unterscheiden lassen. Derartige Verwechslungen können zu Schäden an dem bearbeitenden Werkstück und/oder an dem Werkzeug führen.

Zur Lösung dieser Aufgabe dient die Merkmalskombination des Anspruchs 1, insbesondere dient dazu eine Montageanordnung zum einen tangential an der Stirnfläche und zum anderen tangential an der Umfangsfläche des Werkzeugs wodurch ist sichergestellt, dass bei der Anbringung der Messerplatte an die Umfangsfläche des Werkzeugs deren Schrubb- bzw. Schlichtschneide in Eingriff mit der zu bearbeitenden Bohrungsoberfläche tritt und dass entsprechend beim Einbau der Messerplatte in die Stirnfläche des Werkzeugs deren Schlicht- bzw. Schrubbschneide auf die zu bearbeitende Bohrungsoberfläche einwirkt. Je nach Ausrichtung der Messerplatte am Grundkörper des Werkzeugs, kommen die verschiedenen Schneidetypen in Eingriff mit dem Werkstück. Damit ist sichergestellt, dass je nach Montage am Werkzeug die gewünschte Schneide in Eingriff mit dem Werkstück tritt.

Die Lösung ist neu und läßt sich nicht in naheliegender Weise aus der im Recherchenbericht zitierten Dokumenten ableiten. Daher entspricht der Anspruch 1 der Neuheit (N) und erfinderische Tätigkeit (ET) Erfordernisse des PCT (Art. 33(1), (2)).

Die gewerbliche Anwendbarkeit (GA) des Gegenstands des Anspruchs 1 ist gegeben.

N, ET und GA des Gegenstand der Ansprüche 2-16 ist durch ihre Abhängigkeit von Anspruch 1 gegeben.

Ansprüche

1. Werkzeug zur spanenden Bearbeitung von Bohrungsoberflächen mit mindestens einer in die Stirnfläche (41) des Werkzeugs (10) und mindestens einer in die Umfangsfläche (43) des Werkzeugs (10) eingelassenen Messerplatte (1s,1's;1u,1'u,1''u), die mindestens zwei geometrisch definierte Schneiden aufweisen, wobei die eine Schneide der Messerplatten als Schruppschneide (17,17') und die andere Schneide der Messerplatten als Schlichtschneide (19,19') ausgebildet ist, und die Schneiden an den beiden Enden einer Seitenkante (15,15') der Messerplatten angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass die in die Stirnseite (41) des Werkzeugs (10) im Wesentlichen tangential zu dieser eingelassene mindestens eine Messerplatte der Schlichtbearbeitung oder der Schruppbearbeitung und die in die Umfangsfläche (43) des Werkzeugs (10) im Wesentlichen tangential zu dieser eingelassene mindestens eine Messerplatte der Schruppbearbeitung oder der Schlichtbearbeitung dient.
2. Werkzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die mindestens eine Messerplatte eine Vorderseite (3) aufweist, die bei der spanenden Bearbeitung eines Werkstücks in Drehrichtung weist und eine Oberseite (5), die im montierten Zustand dem Grundkörper des Werkzeugs (10) abgewandt ist, dass die im montierten Zustand aktiven Schneiden an der Seitenkante (15,15') der Messerplatte angeordnet sind, die die Schnittlinie der Vorderseite (3) und der Oberseite (5) bildet.
3. Werkzeug nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die mindestens eine Messerplatte als Wendeplatte ausgelegt ist und dass je zwei Schneiden, die sich diagonal auf der Vorderseite

- (3) gegenüberliegen, gleich sind und dass sich die Schneiden entlang einer Folge von aneinander grenzenden Seitenkanten abwechseln.
4. Werkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die mindestens eine Messerplatte eine der Vorderseite (3) und eine parallel dazu verlaufende gegenüberliegende Rückseite (9) aufweist, die identisch ausgebildet ist wie die Vorderseite (3).
5. Werkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Messerplatten eines Werkzeugs (10) identisch sind.
6. Werkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Einstellvorrichtung vorgesehen ist, die mit der mindestens einen Schneide in der Stirnseite (41) des Werkzeugs (10) zusammenwirkt.
7. Werkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die der Schruppbearbeitung dienenden Messerplatte der der Schlichtbearbeitung dienenden Messerplatte – in axialer Richtung und in Vorschubrichtung gesehen – voreilt.
8. Werkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die in die Umfangsfläche (43) des Werkzeugs (10) eingelassenen Messerplatten – in Längsrichtung des Werkzeugs (10) gesehen – geneigt sind, wobei die der Schruppbearbeitung dienende Schruppschneide (17') über die Umfangsfläche (43) des Werkzeugs (10) hinausragt und die an derselben Seiten-

kante (15') vorgesehene, der Schlichtbearbeitung dienende Schlichtschneide (19) gegenüber der Umfangsfläche (43) zurückspringt.

9. Werkzeug nach einem der vorhergehen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die in die Umfangsfläche (43) des Werkzeugs
5 (10) eingelassenen Messerplatten – quer zur Längsrichtung des Werkzeugs (10) gesehen – geneigt sind, wobei die der Schrubbearbeitung dienende Schrubb-
schneide (17') der Vorderseite (3) weiter über die Umfangsfläche (43) hinausragt, als dies die der Schrubb-
schneide (17) nacheilende der Schlichtbearbeitung dienende
10 Schlichtschneide (19) der Rückseite (9), die, wie die Schrubb-
schneide (17') im Bereich der Seitenfläche (13) der Messerplatte (1) angeordnet ist.

10. Werkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet**, dass zwei paarweise einander gegenüberliegende
15 Messerplatten vorgesehen sind, zwei in der Stirnfläche (41) und zwei in der Umfangsfläche (43).

11. Werkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass in der Umfangsfläche (43) drei – vorzugsweise in gleichem Abstand zueinander angeordnete – Messerplatten
20 vorgesehen sind und dass zwischen zweien – vorzugsweise mittig – je eine Messerplatte in der Stirnfläche (41) vorgesehen ist.

12. Werkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass in der Stirnfläche (41) drei Messerplatten und in der Umfangsfläche (43) zwei Messerplatten vorgesehen sind.

13. Werkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass in der Stirnfläche (41) eine und in der Umfangsfläche (43) vier Messerplatten vorgesehen sind.
- 5 14. Werkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die in die Stirnfläche (41) eingesetzte mindestens eine Messerplatte 1s um eine Achse verkippt ist, die auf dem Mittelpunkt der Seitenflächen (11,13) steht und/oder um eine Achse verkippt ist, die senkrecht auf dem Mittelpunkt der Vorderseite (3) und Rückseite (9).
- 10 15. Werkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** mindestens eine in die Umfangsfläche (43) eingesetzte Führungsleiste.
- 15 16. Werkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass jeweils zwischen zwei Messerplatten, die in die Stirn- oder Umfangsfläche eingesetzt sind, je eine Führungsleiste vorgesehen ist.